

1. 다음 중 옳지 않은 것은?

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------|
| ① $x^5 \div (x^2)^3 = \frac{1}{x}$ | ② $y \div y^3 = \frac{1}{y^3}$ |
| ③ $\frac{z^2}{z^2} = 1$ | ④ $a^6 \div a^5 = a$ |
| ⑤ $b^{10} \div b^{10} = 1$ | |

2. $\left(-\frac{x}{3y^2}\right)^3$ 은 간단히 하면?

① $\frac{x^3}{27y^6}$ ② $-\frac{x^3}{27y^6}$ ③ $-\frac{x^6}{27y^6}$
④ $\frac{x^6}{27y^6}$ ⑤ $-\frac{x^3}{27y^3}$

3. $\left(\frac{3}{2ab}\right)^3 \div \square \times \left(-\frac{2}{5}a^3b^2\right)^2 = \frac{3a}{5b^2}$ 의 안에 알맞은 식을 구하시면?

① $\frac{10b}{3a^2}$

④ $8ab^2$

② $\frac{3ab}{5}$

⑤ $\frac{15a}{4b^2}$

③ $\frac{9a^2b^3}{10}$

4. 다음 중 틀린 것은?

- ① $a \leq b$ 일 때, $a \times (-9) \geq b \times (-9)$
- ② $a \geq b$ 일 때, $-6 + \frac{a}{5} \geq -6 + \frac{b}{5}$
- ③ $a < b$ 일 때, $-\frac{1}{4}a - 2 < -\frac{1}{4}b - 2$
- ④ $a > b$ 일 때, $\frac{a}{c} > \frac{b}{c}$ (단, $c > 0$)
- ⑤ $a > b$ 일 때, $5 - 4a < 5 - 4b$

5. $\frac{3}{40}$ 의 분모, 분자에 어떤 수를 곱하여 분모가 10의 거듭제곱 꼴이 될 때, 가장 작은 자연수를 구하여라.

▶ 답: _____

6. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $3 = 2.\dot{9}$ ② $5 = 4.\dot{9}0$ ③ $0.4 = 0.3\dot{9}$
④ $-2.7 = -2.6\dot{9}$ ⑤ $-0.7 = -0.6\dot{9}$

7. $x - y = 2$ 이고 $a = 2^{3x}$, $b = 2^{3y}$ 일 때, $\frac{a}{b}$ 의 값은?

- ① 8 ② 16 ③ 32 ④ 64 ⑤ 128

8. 어느 공원의 입장료는 20명 이상은 10%, 40명 이상은 15% 를 할인해 준다고 한다. 20명 이상 40명 미만인 단체는 몇 명 이상일 때 40명의 입장권을 사는 것이 유리한지 구하여라.

▶ 답: _____ 명

9. 희재는 완규와 역전에서 만나기로 했는데 30 분 일찍 도착하여 그 사이 서점에서 책을 보러 가려고 한다. 서점에 책을 보는 시간은 15 분이고 희재는 시속 4 km로 걸어간다고 할 때, 희재는 몇 km 이내의 서점을 가야 하는지 구하여라.

▶ 답: _____ km

10. 주전자로 물을 데우려고 한다. 가스렌지에 불을 켜면, 5분마다 12°C 씩 온도가 올라간다고 한다. 이 때 5°C 의 물을 89°C 까지 데우는 데 걸리는 시간은?

① 20분 ② 25분 ③ 31분 ④ 35분 ⑤ 38분

11. 두 방정식 $x + 3y = 12$, $2x - y = 4$ 의 그래프의 교점 A 를 지나고,
두 그래프와 y 축으로 둘러싸인 부분의 넓이를 이등분하는 직선의
방정식은?

- ① $y = 3x$ ② $y = \frac{5}{6}x$ ③ $y = 4x$
④ $y = \frac{24}{5}$ ⑤ $y = 5x$

12. $x = 0.1$ 일 때, $1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{x}}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

13. 다음 그림은 일차방정식 $ax - by + 6 = 0$ 의 그래프이다. 순서쌍 $(4, m)$, $(n, 2)$ 가 이 일차방정식의 해의 일부일 때, $m - n$ 의 값은?

① -2 ② -1 ③ 0

④ 1 ⑤ 2



14. 상수 a , b , c 에 대하여 $ab < 0$, $bc > 0$ 일 때, 일차함수 $ax + by + c = 0$ 의 그래프가 지나지 않는 사분면을 말하여라.

▶ 답: 제 _____ 사분면

15. 다음 그림에서 직선 $x = -1$ 이 두 직선 ℓ, m 과 각각 두 점 A, B에서 만난다. 이때, \overline{AB} 의 길이는?

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6



16. 일차함수 $y = -(2m - 1)x + 2$ 의 그래프는 $y = 3x - 2$ 의 그래프와
평행하고, $y = -bx + 3$ 의 그래프와 x -축 위에서 만난다. 이때, b 의
값은? (단, a, b 는 상수)

① $-\frac{9}{2}$ ② -2 ③ $-\frac{1}{3}$ ④ $\frac{9}{2}$ ⑤ 3

17. 다음 연립방정식을 만족하는 $10x + 10y$ 의 값은?

$$\begin{cases} \frac{2}{x-1} - \frac{3}{y+1} = 16 \\ \frac{3}{x-1} + \frac{5}{y+1} = 5 \end{cases}$$

- ① -1 ② -2 ③ -3 ④ -4 ⑤ -5

18. 서로 다른 농도의 소금물 A, B 가 100g 씩 있다. A 의 절반을 B 에 넣고 잘 섞은 후, 다시 B 의 절반을 A 로 옮겨 섞었더니 A 는 9% 의 소금물, B 는 6% 의 소금물이 되었다. 처음 두 소금물 A, B 의 농도를 구하여라.(단, 농도가 분수인 경우 소수로 나타내시오.)

▶ 답: A = _____ %

▶ 답: B = _____ %

19. 댐으로부터 물을 받아 주변의 논에 물을 대는 작은 저수지가 있다. 이 저수지에는 현재 A 톤의 물이 들어있고 매일 댐으로부터 받는 물의 양은 2톤이다. 이 저수지에서 주변 20 군데의 논에 하루에 0.2톤씩 물을 공급하면 5일 만에 저수지의 물이 모두 공급된다. 댐으로부터 받는 물의 양을 100% 늘리고 논으로 공급하는 물의 양을 25% 줄이면 5일 동안 몇 군데의 논에 물을 공급할 수 있는지 구하여라.

▶ 답: _____

20. 100 개의 연필을 학생들에게 나누어 주었더니 5 개씩 나눠주면 연필이 남고, 8 개씩 나눠 주면 연필이 모자란다. 이때, 학생의 수로 옳지 않은 것은?

- ① 12 ② 13 ③ 14 ④ 15 ⑤ 16